

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ НАУКОВО-ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СУЧАСНИХ ТРЕНДІВ ІТ

Макаров О. В., Борщ О. А.

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ ИТ

Макаров А. В., Борщ А. А.

INTENSIFICATION OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL ACTIVITY WITH APPLICATION OF MODERN TRENDS OF IT OF THE INDUSTRY

Makarov A., Borsch A.

Лабораторія ВТ ХТФ

Хіміко-технологічний факультет

Одеський Національний Політехнічний Університет

Одеса, Україна

iXTF@i.ua

Описано стратегії впровадження та супроводу сучасних цифрових технологій для інтенсифікації навчального процесу і творчої активності студентів Хіміко-технологічного факультету Одеського національного політехнічного університету.

Ключові слова: вища освіта, інновації, навчальний процес, ІТ-технології, цифрові прототипи, хмарні ресурси

Описаны стратегии внедрения и сопровождения современных цифровых технологий для интенсификации учебного процесса и творческой активности студентов Химико-технологического факультета Одесского национального политехнического университета.

Ключевые слова: высшее образование, инновации, учебный процесс, ИТ-технологии, цифровые прототипы, облачные ресурсы

The strategy of introduction and maintenance of modern digital technologies for an intensification of educational process and creative activity of students of Chemical and technological faculty of the Odessa national polytechnical university are described

Keywords: higher education, innovation, learning process, IT-technologies, digital prototypes, cloud resources

Основне завдання сучасного вищого навчального закладу крім фундаментальних, загальноосвітніх дисциплін і предметів, які сточуються спеціальності знайомити студентів із передовими технологіями, які дозволяють їм конкурувати в майбутньому на ринку праці.

І таких можливостей для ВНЗ з кожним роком стає все більше. Передові компанії орієнтують на студентську та шкільну аудиторію безліч цікавих інновацій. І це абсолютно передбачувано. Засвоївши продукт в навчальному закладі сьогодні, ти будеш орієнтований на нього завтра, прийшовши на робоче місце. Такі гіганти як

Google, Microsoft, Canonical і багато інших відкривають безліч цікавих рішень для освіти та творчості. Але далі за всіх в цьому напрямі пішла компанія Autodesk (<http://Autodesk.com>), відкривши всі свої знамениті технології для студентів у вільний доступ. Такі фантастичні пакети як Autodesk AutoCAD, 3Ds MAX, Fusion, Inventor, Showcase, Dynamo Studio, Nastran і безліч інших для студентів всього світу стали доступні для вивчення і творчих проєктів.

Багато років беручи участь в програмах Autodesk співробітники Лабораторії обчислювальної техніки і мережових технологій для хіміко-технологічного факультету Одеського національного політехнічного університету (далі за текстом ВТ ХТФ) впроваджували в курси навчання практичні моменти, пов'язані з цими найпередовішими продуктами інженерної діяльності. Варто також зазначити, що останнє десятиліття корпорація Autodesk величезне значення стала приділяти дизайну та ергономіке своїх технологій і цей факт відбився в підвищенні вимог при оцінці конкурсних робіт і загального рівня професійного цифрового прототипування. Сьогодні мало представити судді, замовнику, інвестору начерки, або двомірну графіку. Сьогодні потрібен рендер і серія цифрових прототипів, потрібні результати комп'ютерного моделювання та симуляцій і в найкоротші терміни, а це стає можливим завдяки високоякісним інструментам ІТ. Вміння швидко і професійно представити свою ідею у вигляді 3D цифрового прототипу і розмістити в хмарі, відкривши для перегляду або редагування є тією якістю студентів ХТФ, яке ми називаємо цифровою перевагою. Крім наочності, швидкості створення моделі і сучасного презентування виробу студенти отримують краще розуміння в теорії моделювання та аналізу. Процес вивчення глибокої і складної теорії про методи моделювання приймає стратегію "зверху-вниз". Все починається з практичних питань. "А чому ця симуляція прототипу пройшла за секунди, а та тривала годинами"? "А що це за метод, а чому так багато входних даних"? "А чи є до цього інструменту API"? Таким чином рівень володіння продуктами Autodesk на ХТФ зріс, про що свідчать якість робіт, постійні призові місця і сертифікати від Autodesk наших студентів. Варто відзначити, що більшість продуктів Autodesk не вимогливі до апаратного забезпечення і студентські ліцензії поширюються на серію версій. Таким чином можна вибрати інсталяцію за можливостями ваших ПК.

Є ще один сучасний тренд від компанії Autodesk - хмарні технології A360. Крім зберігання робіт і соціального інструменту у хмарі Autodesk представлено безліч сервісів, які дозволяють вам перекласти обчислювальне навантаження з вашої цифрової архітектури на мережеву. Все більш продуктів переміщуються у хмару на платформу сервісів, а це знижує трафік і фінансове навантаження на лабораторію і співробітників.

Вже далеко не новою технологією в цифровому світі є системи масових відкритих онлайн курсів (МООС). З 2012 року Лабораторією ВТ ХТФ введена факультетська система підтримки навчального процесу iLib | МООС. У системі існує важливе, з нашої точки зору, правило семестрового життєвого циклу iLib. Кожен семестр система збирається програмно і апаратно заново, а з закінченням семестру повністю знищується. Це правило забирає більше ресурсів лабораторії, але дозволяє утримувати систему в самому актуальному вигляді і з найсвіжішим інформаційним наповненням. Крім курсів, які супроводжують очні дисципліни в iLib розміщуються поточні інформаційні структури: семінари, практикуми, програми стажувань. Багаторічна практика розгортання і підтримки системи iLib визначила для нас її оптимальну конфігурацію: сервер - на базі GNU / Linux Ubuntu, web служби - LAMP,

система управління курсами - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment. Все це розгортається в інформаційному просторі лабораторії в лічені години. Вдалим доповненням системи є освітні сервіси від компанії Google: Classroom, Calendar, Hangouts.

Ще одним аспектом інноватики в освітній діяльності ХТФ є підтримка системи SCON - програми взаємодії студентських потокових груп для вирішення поточних завдань факультету [1]. Безліч рішень і проектів які виникають у SCON успішно беруть участь в конкурсах різного рівня і борються за подальше інвестування, але головне в цій ініціативі робочі контакти студент-викладач-фахівець. Прикладів робіт SCON які вийшли на гідний рівень вже багато: ми постійні фіналісти в “SpringUP”, “EcoChallenge Одеса”, “Citizen Odessa”. Підсумком постійної роботи над SCON є зростання якості проектів і команд. З 2015 року в SCON беруть участь і школярі з проекту "Стажування" (<http://kbx.ixtf.od.ua>), а також фіналісти огляду “ЭВМ” (<http://evm.ixtf.od.ua/E3>).

Висновком із стратегії впровадження цифрової складової у науково-освітню діяльність може служити необхідність підтримки постійних інновацій, а їх запорукою варто вважати постійний саморозвиток співробітників.

Література

1. *Макаров О. В.* Застосування інформаційних технологій та дизайнерських рішень в навчальному процесі / О. В. Макаров, О. А. Борщ // Збірник наукових статей конференції “Комп’ютерне моделювання в хімії та технологіях і системах сталого розвитку”. – Київ, 2016. – С. 269–275.

НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ТА ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІВНОГО ДОСТУПУ

В’юненко О. Б, Толбатов А. В.

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАВНОГО ДОСТУПА

Вьюненко А. Б., Толбатов А. В.

NEW INFORMATION TECHNOLOGIES OF DISTANCE EDUCATION AND EQUAL ACCESS PROBLEMS

Viunenko O, Tolbatov A.

Сумський національний аграрний університет

Суми, Україна

tolbatov@ukr.net